



DESCRIÇÃO DO GIRINO E VOCALIZAÇÃO DE  
*SCINAX PACHYCRUS* (MIRANDA-RIBEIRO, 1937)  
(AMPHIBIA, ANURA, HYLIDAE) <sup>1</sup>

(Com 7 figuras)

MARIA DA CONCEIÇÃO LAGO CARNEIRO <sup>2</sup>  
POLLYANA DA S. DE MAGALHÃES <sup>2</sup>  
FLORA ACUÑA JUNCÁ <sup>2,3</sup>

RESUMO: São apresentadas as descrições do girino e vocalização de anúncio de *Scinax pachycrus* (Miranda-Ribeiro, 1937). O canto de anúncio é formado por uma única nota multipulsionada, de duração média de 305,5ms e frequência dominante em torno de 1,83kHz. O girino apresentou tubo anal com abertura do lado direito e acima da margem da nadadeira caudal inferior, disco oral ântero-ventral e fórmula dentária 2(2)/3. A partir das características larvais observadas, corrobora-se a inclusão de *S. pachycrus* no grupo *S. ruber*.

Palavras-chave: Anura, Hylidae, *Scinax pachycrus*, girino, canto de anúncio.

ABSTRACT: Description of the tadpole and advertisement call of *Scinax pachycrus* (Miranda-Ribeiro, 1937) (Amphibia, Anura, Hylidae).

The tadpole and advertisement call of *Scinax pachycrus* (Miranda-Ribeiro, 1937) are described. One multipulsed note of 305.5ms mean duration and dominant frequency of about 1.8kHz composed the advertisement call. The tadpole presented dextral proctodeal tube positioned above, not reaching the margin of lower fin; anteroventral oral disc; labial tooth row formula 2(2)/3. Based on the larval characters of *S. pachycrus*, the inclusion of this species in the *S. ruber* group is corroborated.

Key words: Anura, Hylidae, *Scinax pachycrus*, tadpole, advertisement call.

### INTRODUÇÃO

O conhecimento da vocalização dos anuros e da morfologia e biologia dos girinos são ferramentas importantes para o estudo da história natural e ecologia das espécies, contribuindo, significativamente na resolução de problemas taxonômicos e filogenéticos (DUELLMAN & TRUEB, 1986; SULLIVAN & MALMOS, 1994; SULLIVAN, MALMOS & GIVEN, 1996; ALTIG & McDIARMID, 1999; FAIVOVICH, 2002). Mesmo assim, girinos e vocalização de muitas espécies, inclusive algumas abundantes ou amplamente distribuídas, ainda permanecem desconhecidos (WOGEL, ABRUNHOSA & POMBAL, 2000).

A grande maioria das espécies de *Scinax* Wagler, 1830 apresenta taxonomia difícil em virtude da morfologia semelhante entre várias formas de um mesmo grupo e da escassez de dados sobre as formas larvais e vocalização (POMBAL, BASTOS & HADDAD, 1995). DUELLMAN & WIENS (1992) reconheceram sete

grupos de espécies – *catharinae*, *perpusillus*, *rizibilis*, *rostratus*, *ruber*, *staufferi* e *x-signatus* – para o gênero, deixando sem grupo definido *S. pachycrus* e outras dez espécies. POMBAL, HADDAD & KASAHARA (1995) sinonimizaram o grupo *S. x-signatus* ao grupo *S. ruber* e propuseram a inclusão de *S. pachycrus* no grupo *S. ruber*, baseados no tipo de ambiente para reprodução, vocalização de anúncio e morfologia. FAIVOVICH (2002), em análise cladística de *Scinax*, reconheceu o monofiletismo com base em 10 sinapomorfias e identificou dois grandes clados – *S. ruber* e *S. catharinae*.

*Scinax pachycrus* tem distribuição restrita ao Nordeste do Brasil e as escassas informações sobre sua biologia indicam que esta espécie está presente em áreas inundadas, depositando seus ovos em águas lânticas (ARZABE, 1999). Diante da carência de informações disponíveis sobre esta espécie, apresenta-se neste trabalho as descrições do canto de anúncio e do girino de *S. pachycrus*.

<sup>1</sup> Submetido em 28 de setembro de 2003. Aceito em 23 de junho de 2004.

<sup>2</sup> Universidade Estadual de Feira de Santana, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Animais Peçonhentos e Herpetologia, Campus Universitário, Avenida Universitária s/n°, 44031-060, Feira de Santana, BA, Brasil.

<sup>3</sup> E-mail: fjunca@uefs.br.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na Serra da Jibóia (12°51'S, 39°28'W), Município de Santa Terezinha, Estado da Bahia. Trata-se de uma cadeia montanhosa com altitude máxima de 838m, cujas escarpas apresentam predominantemente mata ombrófila e úmida a leste, caatinga a oeste e campo rupestre nos cumes. O local foi visitado durante os meses de dezembro de 1999, abril, junho, setembro e dezembro de 2001. Uma população de *Scinax pachycrus* foi encontrada em um tanque de água de 3m<sup>2</sup> de área, artificialmente construído, distando aproximadamente 10m das margens do campo rupestre.

Girinos foram obtidos através da desova de um casal em amplexo coletado no tanque de água no mês de junho de 2001. Tanto a oviposição como a eclosão dos ovos ocorreram em caixa plástica de 34cm de comprimento, 23cm de largura e 11cm de altura, com água do tanque e 5cm de profundidade, onde os girinos foram mantidos e alimentados. Antes da eclosão, foi realizada uma estimativa do número de ovos, utilizando uma grade sobre a desova e contando os ovos visualizados em cada quadrado da grade (3x3cm). Não foi possível, entretanto, definir o número exato, pois em alguns locais da desova, havia ovos sobrepostos. Não houve contato com os ovos para permitir maior sucesso na eclosão.

Os girinos foram fixados e conservados em solução de formalina a 10%, enquanto os adultos foram fixados em formalina a 10% e conservados em álcool a 70%. Os estágios de desenvolvimento dos girinos foram determinados segundo GOSNER (1960). A determinação da fórmula dentária e descrição do disco oral estão de acordo com ALTIG & McDIARMID (1999). As medidas dos girinos e nomenclatura seguem ALTIG & McDIARMID (1999). As variáveis analisadas foram: (CT) comprimento total, (CC) comprimento do corpo, (CCa) comprimento da cauda, (AMC) altura da musculatura da cauda, (LMC) largura da musculatura da cauda, (ACa) altura da cauda, (DNN) distância entre narinas, (DOO) distância entre os olhos, (DO) diâmetro do olho, (DFO) distância do focinho ao olho, (DNO) distância da narina ao olho, (DN) diâmetro da narina, (DPFIND) distância ponta do focinho ao início da nadadeira dorsal, (AC) altura do corpo, (LC) largura do corpo, (LB) largura da boca, (AND) altura da nadadeira dorsal, (ANV) altura da nadadeira ventral, (DFN) distância do focinho a narina. Todas as medidas envolvendo olho e/ou narina foram feitas a partir da região mediana dessas

estruturas. As medidas do comprimento do corpo e total foram tomadas com paquímetro. Para todas as outras medições foi utilizado um microscópio estereoscópio Zeiss MC 80 DX Stemi SV6 com lente ocular micrométrica. Todas as medidas foram expressas em milímetros.

O canto de anúncio de seis espécimes foi registrado com gravador digital Sony WM-D6 e microfone dinâmico, à temperatura de 20°C. As análises dos caracteres temporais (duração do canto, intervalo entre cantos e ritmo de emissão) e espectrais (frequência dominante) do canto foram realizadas através do programa Canary 1.2.4, utilizando os seguintes parâmetros de resolução para o espectrograma: *filter bandwidth* = 174,85Hz; *frame length* = 23,22ms; *time grid resolution* = 1,45ms; *frequency grid resolution* = 43,0Hz e *FFT size* = 512 pontos. A terminologia usada para descrição do canto segue DUELLMAN & TRUEB (1986).

Os espécimes foram depositados na Coleção Científica do Laboratório de Animais Peçonhentos e Herpetologia da Universidade Estadual de Feira de Santana: girinos, lotes UEFS 0121 e 0128; adultos, UEFS 0399 - 0400.

## RESULTADOS

A única desova obtida apresentou aproximadamente 2000 ovos pigmentados, dispostos em uma camada gelatinosa de forma aproximadamente circular sobre a superfície da água. O período decorrido entre a oviposição e o término da metamorfose foi de aproximadamente dois meses.

Descrição do girino (Figs.1-4) – Estágio 29. Medidas apresentadas na tabela 1. Corpo ovalado em vista dorsal, ligeiramente triangular em vista lateral; comprimento do corpo cerca de 31% do comprimento total; altura máxima do corpo coincide com o início da nadadeira dorsal; largura máxima do corpo imediatamente posterior aos olhos; focinho sem proeminência, arredondado em vista lateral, truncado em vista dorsal; olhos laterais, pouco acima da linha mediana do corpo, distância interorbital aproximadamente duas vezes o diâmetro do olho; narinas dorsais elípticas, mais próximas do focinho que dos olhos; espiráculo único, sinistro, localizado no terço posterior e abaixo da linha mediana do corpo, com abertura estreita e direcionado para baixo; tubo anal ventral mediano, com abertura do lado direito e acima da margem da nadadeira ventral; cauda representando 69% do comprimento total, ligeiramente mais alta que o corpo; nadadeira dorsal com origem no terço

posterior do corpo, ligeiramente arqueada na região mediana; nadadeira ventral com origem no final do terço posterior do corpo, mais alta que a dorsal, ascendente a partir do terço médio da cauda; musculatura da cauda delgada; disco oral ântero-ventral, com aproximadamente metade da largura do corpo; fórmula dentária 2(2)/3; papilas dispostas irregularmente nas laterais do disco oral, em fileira única logo abaixo da terceira fileira inferior de dentes e apresentando interrupção na região mediana do lábio anterior; bicos córneos pretos finamente serrilhados; bico córneo superior com projeção medial, bico córneo inferior em forma de "V".

Tabela 1. Média ( $\bar{x}$ ), desvio-padrão (DP) e amplitude de variação das medidas (mm) dos girinos de *Scinax pachycrus* (n=16; estágios 29-31).

CARACTERES	$\bar{x}$	DP	AMPLITUDE
CT	19,1	1,9	13,8 - 21,3
CC	6,3	0,3	6,0 - 7,0
CCa	13,8	1,3	11,9 - 16,7
AMC	1,7	0,1	1,4 - 1,9
LMC	1,5	0,3	1,1 - 2,0
ACa	5,0	0,5	4,0 - 5,5
DNN	2,8	0,1	2,7 - 2,9
DOO	4,2	0,4	3,3 - 4,6
DO	1,2	0,1	1,1 - 1,2
DFO	3,5	0,3	2,5 - 3,7
DNO	1,7	0,1	1,6 - 1,9
DN	0,4	0,1	0,3 - 0,4
DPFIND	4,0	0,6	3,2 - 5,2
AC	4,6	0,3	3,9 - 5,1
LC	4,2	0,4	3,6 - 4,8
LB	1,9	0,2	1,4 - 2,0
AND	1,8	0,2	1,6 - 2,1
ANV	2,0	0,4	1,0 - 2,4
DFN lateral	1,3	0,1	1,1 - 1,4

(CT) comprimento total, (CC) comprimento do corpo, (CCa) comprimento da cauda, (AMC) altura da musculatura da cauda, (LMC) largura da musculatura da cauda, (ACa) altura da cauda, (DNN) distância entre narinas, (DOO) distância entre os olhos, (DO) diâmetro do olho, (DFO) distância do focinho ao olho, (DNO) distância da narina ao olho, (DN) diâmetro da narina, (DPFIND) distância ponta do focinho ao início da nadadeira dorsal, (AC) altura do corpo, (LC) largura do corpo, (LB) largura da boca, (AND) altura da nadadeira dorsal, (ANV) altura da nadadeira ventral, (DFN) distância do focinho a narina

Colorido em formalina – Corpo e musculatura da cauda creme, levemente amarelados, com pontuações castanhas. Com o tempo, o corpo vai se tornando transparente. Superfícies dorsal e lateral com pontuações castanhas muito concentradas, conferindo-lhes aparência um pouco mais escura. Ventre transparente, sem presença de pontuações. Intestino cinza-escuro, destacando-se lateralmente e ventralmente por transparência. Musculatura caudal mais pigmentada que as nadadeiras e nadadeira dorsal mais pigmentada que a ventral. Bico córneo preto.

Vocalização (Figs.5-7) – O canto (Fig.5), formado por uma única nota multipulsionada (17 a 32 pulsos,  $\bar{x}$ =23,75; DP=2,53; N=6), apresentou duração média de 305,48ms (DP=29,57; N=6). O intervalo entre cantos foi de 1,36s (DP=0,25; N=6). A taxa de repetição de cantos foi de aproximadamente 37 cantos/min ( $\bar{x}$ =37,20; DP=6,98; N=6). O canto apresenta duas faixas de frequência bem marcadas: uma em torno de 2kHz e outra em torno de 4kHz (Fig.5). A frequência média dominante para cinco indivíduos foi de 1,83±0,02kHz enquanto que para um único indivíduo foi de 4,04kHz. Machos de *S. pachycrus* emitiram canto de anúncio durante todo o período amostrado, com exceção de setembro de 2001, posicionando-se nas paredes do tanque ou no chão, próximos à vegetação arbustiva. Não foram observadas emissões de outros tipos de vocalizações pelos machos.

## DISCUSSÃO

Embora no presente estudo não tenha havido acompanhamento mensal do sítio reprodutivo, a população de *S. pachycrus* observada apresentou-se ativa durante os meses de dezembro de 1999, abril, junho e dezembro de 2001, contrastando com a atividade registrada por ARZABE (1999) em Maturéia, Paraíba. Naquele estudo, os sítios foram visitados mensalmente e os machos de *S. pachycrus* vocalizaram apenas nos meses de fevereiro e maio. Provavelmente, isto está relacionado às diferenças sazonais de umidade, precipitação e/ou temperatura que devem ocorrer entre as duas áreas.

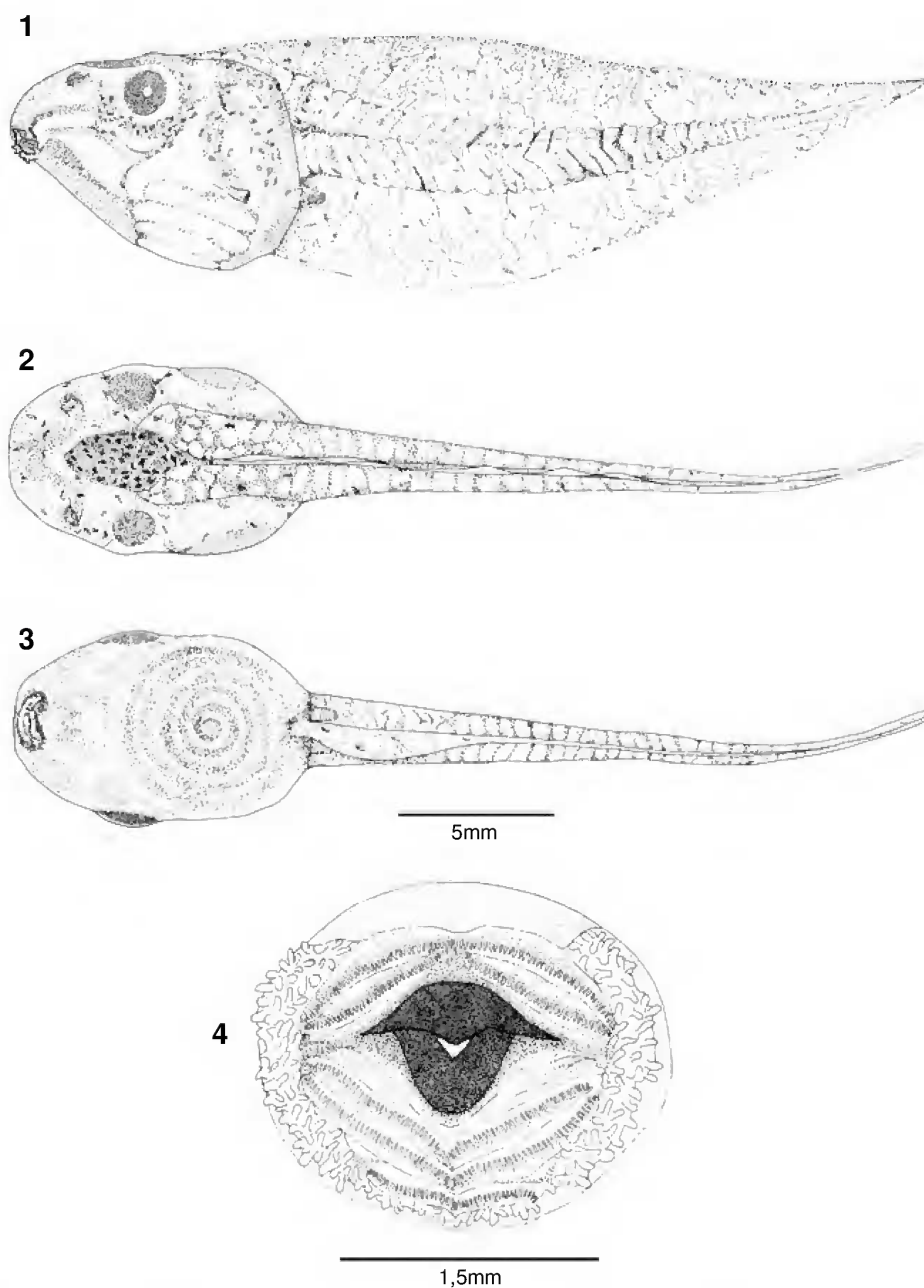
No local onde vocalizava *S. pachycrus* também foram encontrados machos de *S. eurydice* (Bokermann, 1968), que poderiam estar utilizando o mesmo ambiente para reprodução. Os girinos de *S. pachycrus* apresentaram-se morfologicamente



muito semelhantes aos de *S. eurydice*. Entretanto, a forma das narinas, a disposição do espiráculo e a fórmula dentária constituem as principais características que diferenciam as duas espécies. O girino de *S. pachycrus* apresentou narinas elípticas, espiráculo com abertura estreita e direcionado para baixo e fórmula dentária 2(2)/3. Em *S. eurydice*, as narinas são circulares, o espiráculo apresenta abertura menos estreita e voltada para trás e fórmula dentária 2(2)/3(1) (WOGEL, ABRUNHOSA & POMBAL, 2000).

A vocalização de anúncio de *S. pachycrus* apresentou característica similar de outras espécies do gênero, ou seja, cantos formados por notas multipulsionadas (POMBAL, BASTOS & HADDAD, 1995), diferenciando-se de *S. eurydice* por apresentar cantos formados por uma única nota.

FAIVOVICH (2002) determinou o clado *S. ruber* a partir de três características sinapomórficas, das quais uma, o tubo anal larval posicionado acima da margem da nadadeira inferior, foi

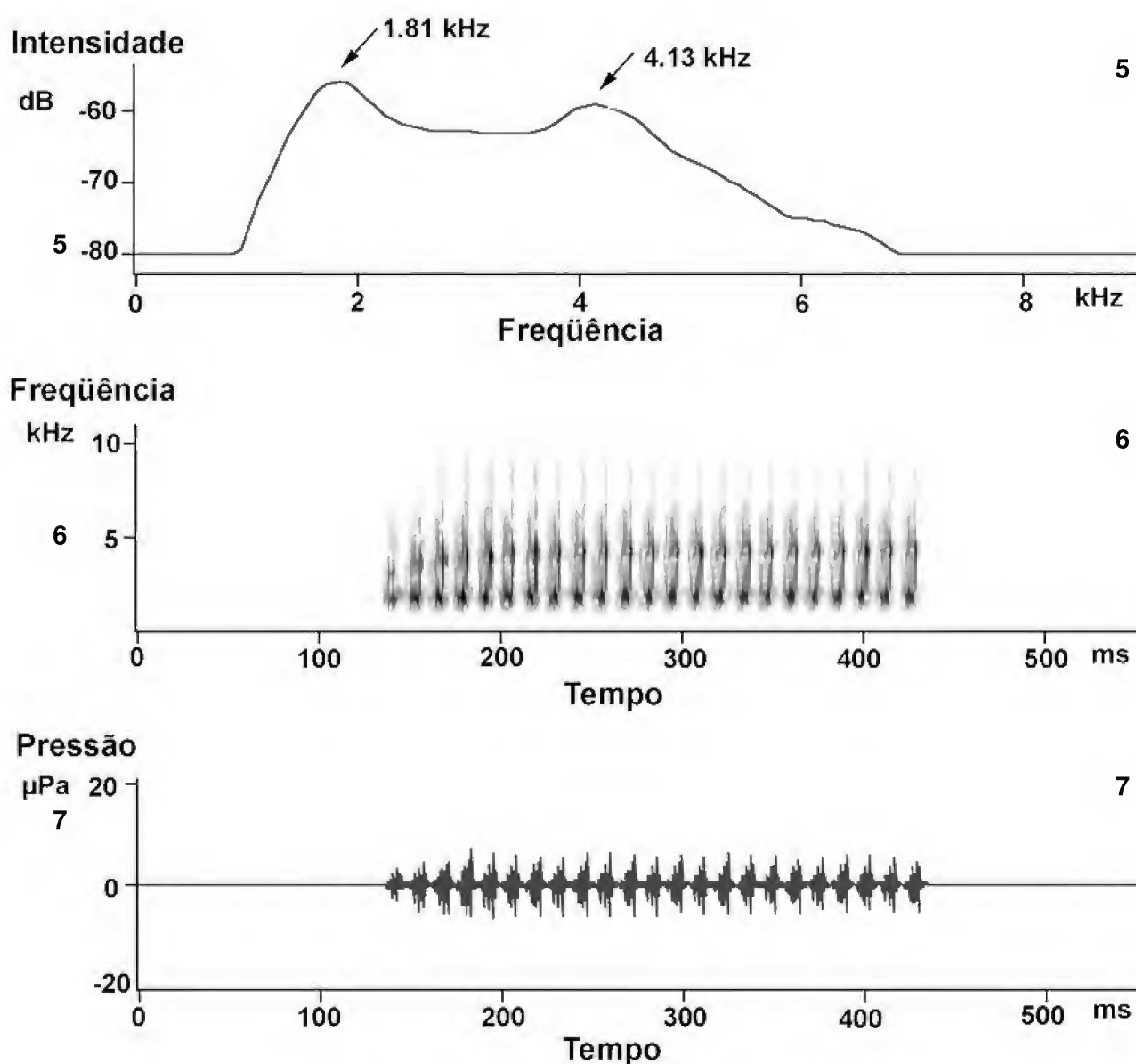


Girino de *Scinax pachycrus* (Miranda-Ribeiro, 1937), estágio 29: fig.1- vista lateral; fig.2- vista dorsal; fig.3- vista ventral; fig.4- disco oral.

observada em *S. pachycrus*. Outras características larvais utilizadas pelo autor, e que definiram clados internos ao grupo *S. ruber*, foram também observadas: posição do disco oral subterminal (aqui descrita como ântero-ventral), olhos visíveis na posição dorsal, redução da terceira fileira inferior de dentes e eixo da espira intestinal sub-paralela ao eixo principal do corpo. Os resultados corroboram, portanto, a alocação de *S. pachycrus* no grupo *S. ruber sensu* FAIVOVICH (2002).

#### AGRADECIMENTOS

A Adriana Araujo da Silva (Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS), pela confecção das ilustrações do girino, e Henrique Vogel (Museu Nacional - Rio de Janeiro), pelas sugestões enviadas. Ao Programa de Apoio à Instalação de Doutores no Estado da Bahia (PRODOC), pelo apoio financeiro, e à Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), pelo apoio logístico.



Vocalização de anúncio de *Scinax pachycrus* (Miranda-Ribeiro, 1937), gravado em 15/XII/2001. Temperatura do ar e água 20°C: fig.5- espectrograma; fig.6- sonograma; fig.7- oscilograma.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALTIG, R. & McDIARMID, R.W., 1999. Body plan. Development and morphology. In: McDIARMID, R.W. & ALTIG, R. (Eds.) **Tadpoles: The Biology of Anuran Larvae**. Chicago: The University of Chicago Press. p.24-51.
- ARZABE, C., 1999. Reproductive activity patterns of anurans in two different altitudinal sites within the Brazilian caatinga. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, **16**(3):851-864.
- DUELLEMAN, W.E. & TRUEB, L., 1986. **Biology of Amphibians**. New York, St. Louis, San Francisco: McGraw-Hill Book Company. 670p.
- DUELLEMAN, W.E. & WIENS, J.J., 1992. The status of the hylid frog genus *Olotygon* and the recognition of *Scinax* Wagler, 1830. **Occasional Papers of the Natural History Museum of the University of Kansas**, Lawrence, **15**:1-23.
- FAIVOVICH, J., 2002. A cladistic analysis of *Scinax* (Anura: Hylidae). **Cladistics**, San Diego, **18**(4):367-393.
- GOSNER, K.L., 1960. A simplified table for staging anuran embryos and larvae with notes on identification. **Herpetologica**, Louisiana, **16**(2):183-190.
- POMBAL JR., J.P.; BASTOS, R.P. & HADDAD, C.F.B., 1995. Vocalizações de algumas espécies do gênero *Scinax* (Anura: Hylidae) do Sudeste do Brasil e comentários taxonômicos. **Naturalia**, São Paulo, **20**:213-225.
- POMBAL JR., J.P.; HADDAD, C.F.B. & KASAHARA S., 1995. A new species of *Scinax* (Anura: Hylidae) from Southeastern Brazil, with comments on the genus. **Journal of Herpetology**, St. Louis, **29**(1):1-6.
- SULLIVAN, B.K. & MALMOS, K.B., 1994. Call variation in the Colorado river toad (*Bufo alvarius*): behavioral and phylogenetic implications. **Herpetologica**, Louisiana, **50**(2):146-156.
- SULLIVAN, B.K.; MALMOS, K.B. & GIVEN, M.F., 1996. Systematics of the *Bufo woodhousii* complex (Anura: Bufonidae): advertisement call variation. **Copeia**, New York, **1996**(2):274-280.
- WOGEL, H.; ABRUNHOSA, P.A. & POMBAL JR., J.P., 2000. Girinos de cinco espécies de anuros do sudeste do Brasil (Amphibia: Hylidae, Leptodactylidae, Microhylidae). **Boletim do Museu Nacional, N.S., Zoologia**, Rio de Janeiro (427):1-16.